



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.XII.1967 (P 124 053)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 18.V.1970

Kl. 5 c, 17/04

MKP E 21 d 17/04

UKD 622.284

Współtwórcy wynalazku: prof. mgr inż. Tadeusz Radowski, mgr inż.
Bohdan Sawka, mgr inż. Stanisław Łaboński

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Przegubowa stropnica do zmechanizowanej obudowy kasztowej

1

Przedmiotem wynalazku jest przegubowa stropnica do kasztowej obudowy zmechanizowanej o czterech podporach hydraulicznych.

W znanym najprostszym rozwiązaniu stropnica jest sztywną belką opartą na podporach hydraulicznych i wysięgającą pod ocios. Stropnica sztywna styka się z nierównym stropem tylko w poszczególnych bardziej wystających jego miejscach. Powoduje to duże naprężenia w stropnicy oraz działa niekorzystnie na strop, który jest w miejscach przylegania stropnicy kruszony wskutek dużych nacisków jednostkowych, w pozostałych natomiast miejscach nie podpartych pęka i ma skłonności do wykruszania się.

Znane są również stropnice przegubowe składające się z poszczególnych sztywnych elementów połączonych przegubami. Zaletą tej stropnicy w stosunku do stropnicy sztywnej jest to że dostosowuje się ona w pewnych granicach do nierówności stropu. Natomiast wadą jest to, że w razie wykruszania się stropu, zwłaszcza nad przegubem, następuje wgniatanie przegubu do wgłębienia w stropie. Przedni i tylny odcinek stropnicy przegubowej ustawiają się skośnie tworząc kąt rozwarty, co podczas rozpierania może spowodować zginanie rdzenników, a więc niszczenie podpór hydraulicznych. Ponadto, wadą sztywnych lub przegubowych stropnic pojedynczych czyli odrębnej (niezależnej) prawej i lewej stropnicy kasztu jest możliwość przesypania się pokruszonego

2

stropu przez szczelinę między stropnicami, co jest uciążliwe lub nawet niebezpieczne dla obsługi obudowy.

Dotychczasowe wady i niedomagania zostały usunięte w stropnicy przegubowej, która jest przedmiotem wynalazku. Stropnica przegubowa przeznaczona jest do zestawów obudowy zespołowej kasztowej, o czterech podporach hydraulicznych. Istotą wynalazku jest stropnica składająca się z trzech części złączonych przegubami, które umożliwiają każdej części stropnicy ustawianie się pod różnym kątem względem jej płaszczyzny poziomej, oraz pozwalają na ich wzajemne przesuwanie się w kierunku pionowym, a także na obrót o pewien kąt przednich części stropnicy w stosunku do części tylnej.

Stropnica według wynalazku jest uwidoczniiona w jednym z przykładów jej wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stropnicę w widoku z góry, fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — dźwigar w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 1, a fig. 4 — w przekroju wzdłuż linii C—C na fig. 1.

Tylny element 1 przegubowej stropnicy ma kształt litery T. Z prawej i lewej strony stropnica zaopatrzona jest w gniazda dla głowic podpór hydraulicznych, składające się z górnej płyty 2 oraz naprowadzających przedniej i tylnej blach 3 i 4. Środkowy element tylnej części stropnicy stanowi podłużny dźwigar 5. Dźwigar 5 jest wykonany

ny w formie skrzynki i zaokrąglony od przodu. Po obu stronach podłużnego dźwigara 5 znajdują się boczne prawą i lewą płyty 15 i 16 mieszczące wspomniane wyżej gniazda podpór składające się z płyt 2 i naprowadzających blach 3 i 4. Do przedniej części bocznych płyt 15 i 16 są przytwierdzone żebra 6 z otworami na sworzeń 7, po jednym sworzniu na każde dwie płyty 6. Przednie części stropnic 8 i 9 mają od tyłu obejmę 10, przez którą przechodzi sworzeń 7, łącząc w ten sposób obie przednie części stropnicy z tylnym elementem 1.

W przednich częściach stropnicy 8 i 9 znajdują się gniazda przednich podpór, składające się z górnej płyty 11 oraz przedniej i tylnej blach 3 i 4 ograniczających ruchy wzdłużne przednich podpór hydraulicznych względem przedniej części omawianej stropnicy. Górne płyty 11 mają wgłębienia kuliste o małym promieniu na głowicę stojaka, natomiast górne płyty 2 są zaopatrzone w podłużny rowek o promieniu równym promieniowi wgłębienia kulistego, lub gdy górne płyty 11 mają podłużny rowek, wtedy górne płyty 2 są zaopatrzone we wgłębienia kuliste. Górna płyta 2 z podłużnym rowkiem jest co najmniej dwukrotnie dłuższa od górnej płyty 11 z gniazdem.

Dla każdej z przednich części stropnicy 8 i 9, od strony dźwigara 5 jest przytwierdzona wygięta w łuk blacha 12. Pod przednim wysięgnikiem dźwigara 5 są przytwierdzone dwa żebra 13 z otworami przez które przechodzi sworzeń 14.

Stropnica przegubowa według wynalazku działa w następujący sposób. Jeśli strop jest równy, to wszystkie trzy części stropnicy 1, 8 i 9 przylegają całą swą powierzchnią, zapobiegając ewentualnemu wypadaniu brył pokruszonego stropu. Jeśli utworzy się wgłębienie nad dźwigarem 5 o długości mniejszej niż całkowita długość tylnego elementu stropnicy 1, to oprze się on obu końcami na nienaruszonej części stropu, zachowując właściwe położenie stropnicy.

Jeśli powstanie wypukłość w kierunku ku dołowi nad tylną częścią stropnicy 1, to przedni koniec dźwigara 5 opierając się o strop i uniemożliwi nadmierne wychylenie tylnego elementu stropnicy 1 ku dołowi, co mogłoby spowodować skrzywienie rdzenników podpór. W wypadku, gdy na stropie znajduje się próg o wysokości mniejszej lub równej pionowemu wychyleniu w przegubach stropnicy, to przednie części stropnicy 8 i 9 mogą się przesunąć w kierunku pionowym, przez co uzyska się lepsze podparcie nierównego stropu.

Również w przypadku pofałdowania stropu przednie części prawa oraz lewa stropnicy 8 i 9

mogą się wychylać na boki obracając się o pewien kąt dookoła podłużnej osi przegubu, co poprawia warunki przylegania stropnicy do nierównego stropu. Po wyrabowaniu wskutek ciężaru przednich części prawej i lewej stropnicy 8 i 9 może nastąpić unoszenie się obejm 10 ku górze z jednoczesnym opadaniem końców przednich części 8 i 9 stropnicy ku dołowi. Zapobiega temu sworzeń 14 umieszczony w otworach żeber 13.

Przy nadmiernym wygięciu się stropnicy w przegubie ku górze końce sworznia 14 opierają się o przednie części stropnicy 8 i 9 uniemożliwiając dalsze przegięcie. Jeżeli nacisk wędzie zbyt silny, to sworzeń 14 zostanie zgięty lub złamany, co stanowi zabezpieczenie stropnicy przed uszkodzeniem.

Identyczne zadanie ma sworzeń 14, przy nadmiernym przechyleniu się tylnego elementu stropnicy 1 w stosunku do części przednich stropnicy 8 i 9 zabudowanych poziomo.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przegubowa stropnica do zmechanizowanej obudowy kasztowej składająca się z trzech sztywnych części połączonych przegubowo, **znamienna tym**, że ma tylny element stropnicy (1), opierający się na tylnych podporach, zaopatrzonej w podłużny dźwigar (5) i boczne płyty (15 i 16) mieszczące gniazda (2, 3 i 4) dla głowic tylnych podpór hydraulicznych, a w przedniej części bocznych płyt (15 i 16) są przytwierdzone żebra (6) z otworami na sworznie (7), oraz ma obejmę (10) umocowaną do przednich części stropnicy (8 i 9) przez którą przechodzi sworzeń (7), łącząc obie przednie części stropnicy (8 i 9) z tylnym elementem (1), przy czym do przednich części stropnicy (8 i 9) są przytwierdzone wygięte w łuk blachy (12).

2. Przegubowa stropnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że do przedniej części podłużnego dźwigara (5) są przytwierdzone dwa żebra (13) z otworem na sworzeń (14) wysięgający pod przednie części stropnicy (8 i 9).

3. Przegubowa stropnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że górne płyty (2) umocowane w tylnym elemencie (1) mają podłużny rowek, przy czym górne płyty (11) przytwierdzone do przednich części stropnicy (8 i 9) mają wgłębienia kuliste.

4. Odmiana przegubowej stropnicy według zastrz. 1 — 3, **znamienna tym**, że górne płyty (2) mają wgłębienia kuliste, a górne płyty (11) podłużny rowek.

